BEITRÄGE ZUR KASUISTIK DES ABDOMINAL-TYPHUS IM KINDESALTER.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT

ZU

FREIBURG IM BREISGAU

VON

S. ZARCHI

AUS

WITEBSK (RUSSLAND).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Druck- und Verlags-Gesellschaft vorm. Dölter, Emmendingen
1911.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Freiburg i. Br.

Dekan:
Geh. Hofrat Professor Dr. Kraske.

Referent:
Professor Dr. Salge.

Herrn Dr. S. Leof

in Verehrung und Dankbarkeit

zugeeignet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543126_0163

Die Lehre vom Typhus abdominalis der Kinder hat grosse Wandlungen durchgemacht.

Früher glaubte man, Kinder seien lange nicht so empfindlich gegen Ansteckung mit Typhus, wie Erwachsene, würden also bei Epidemien nicht nennenswert in Mitleidenschaft gezogen, auch war die Meinung verbreitet, der Verlauf des Typhus der Kinder unterscheide sich ganz wesentlich von dem der Erwachsenen: Die milden und die abortiven Formen herrschten vor.

Die sehr verschiedenen Modifikationen, welche die Lehre im Laufe der Jahre durchgemacht hat, sind sowohl die Folgen der grossen Verschiedenheit der Epidemien, als auch des verschiedenen Krankenmaterials, welches die einzelnen Autoren zu beobachten Gelegenheit gehabt haben.

Im Frühjahr dieses Jahres wurde in Freiburg eine kleine Typhusepidemie beobachtet. Die Epidemie blieb auf wenige Häuser beschränkt. Unter der relativ kleinen Zahl von Gesamterkrankungen liess sich das Verhältnis der erkrankten Erwachsenen zu den erkrankten Kindern leicht feststellen. Ferner konnte bei denjenigen Kindern, die in die Univ.-Kinderklinik aufgenommen wurden, der Krankheitsverlauf genau beobachtet werden.

Hauptsächlich nach diesen beiden Gesichtspunkten soll nun im Folgenden die Epidemie besprochen werden.

Dabei soll untersucht werden, einmal wie sich unsere Beobachtungen zu den bei andern Epidemien gemachten verhalten und zweitens, wie sie sich zu der

heutigentags geltenden Lehre vom Typhus abdominalis der Kinder stellen.

Einige historische Vorbemerkungen sind unerlässlich.

Bis Anfang der 40er Jahren dieses Jahrhunderts wurde der Typhus abdominalis bei Kindern von den meisten Aerzten gänzlich in Abrede gestellt. Noch 1834 glaubte der Pariser Kliniker Chomel sich zu der Behauptung berechtigt, dass „die Zahl der Typhuserkrankungen bis zum 10. Jahre hinab immer geringer werde, und dass Kinder unter 10 Jahren überhaupt nur selten von typhösem Fieber befallen werden".

Die von Rilliet und Stöber in den Jahren 1834—41 gemachten Untersuchungen dagegen ergaben einerseits, dass der Kinder-Typhus von 5 Jahren ab eine häufige Krankheit des Kindesalters ist, anderseits aber in seinem Symptomenkomplex und Verlauf, Abweichungen von dem beim Erwachsenen, beobachteten aufweist, so dass sich der Diagnose häufig unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstellen.

Was zunächst die Häufigkeit des Kinder-Typhus betrifft, so finden wir folgende Zahlen in den alten Statistiken.

Nach dem Bericht über das Medizinalwesen in Frankfurt a. M. vom Jahre 1872 (47) kommen im 1.—5. Jahre auf 1000 Lebende derselben Altersklasse = 1 Erkrankung, im 5.—15. Jahre = 8 Erkrankungen auf dieselbe Zahl, im 15.—25. Jahre = 10; dann nimmt die Häufigkeit wieder ab. Nach dem Bericht von Zülzer über den Typhus in Berlin von 1863—1867 (46) kommen auf 10000 Lebende derselben Altersklasse vom 8.—10. Jahre = 18 Typhus-Erkrankungen, vom 10.—15. Jahre = 22, vom 15.—20. Jahre = 32, von 20.—25. Jahre = 31, dann nimmt die Häufigkeit gleichfalls ab. Nach dem Wiener Spital-Bericht aus den Jahren 1854/58 (48) und 1861 bis

1865, in denen im ganzen 9487 Fälle von Typhus angeführt sind, verhält sich die Morbidität der Kinder zu der der Erwachsenen etwa wie 1 : 5.

Demgegenüber zeigen neue Beobachtungen bei Typhus-Epidemien, dass das Kindesalter die am meisten vom Typhus befallene Altersklasse ist. Frosch (8) führt in einer Statistik über eine Typhus-Epidemie in Wittlich bezüglich der einzelnen Altersklassen folgendes an:

Das Alter von 1—15 Jahren wies 80 Fälle
„ „ „ 15—30 „ „ 45 „
„ „ „ 30—40 und darüber 19 „ auf.

Robert Koch (22) beobachtete eine Epidemie, bei der unter 72 Typhus-Fällen 52 Kinder waren, seiner Meinung nach verschleppten diese die Krankheit. Ein gleiches Verhalten wie diese in Wittlich und die von Koch beobachtete Epidemie, zeigen die drei von Meinecke und Schuhmacher (30) mitgeteilten:

a) Rassenweiler.

Das Alter von 1—15 Jahren war mit 43 Fällen
„ „ „ 16—30 „ „ „ 10 „
„ „ „ 30 und darüber „ „ 11 „
vertreten.

b) Klein-Rasseln.

Das Alter von 1—15 Jahren mit 26 Fällen
„ „ „ 16—30 „ „ 18 „
„ „ „ über 30 „ „ 8 „

c) Merchweiler.

Das Alter von 1—15 Jahren mit 27 Fällen
„ „ „ 16—30 „ „ 14 „
„ „ „ über 30 „ „ 10 „

Brückner (2) bringt eine Statistik von 3 Epidemien:

1. 10 Kinder 4 Erwachsene
2. 12 „ 6 „
3. 8 „ 10 „

Dass diese Zahlen nicht nur für Epidemien gelten, sondern dass auch sonst das Kindesalter das Hauptkontingent bei allen Typhus-Erkrankungen stellt, zeigt folgende Statistik: Von den 851 in der Poliklinik zu Kiel beobachteten Typhus-Fällen waren 502 (58%) unter und 349 über 15 Jahren. Eine Statistik der in der Strassburger Klinik beobachteten Typhus-Fälle im Jahre 1906 bis 1909 zeigt folgende Verhältnisse hinsichtlich der Altersklassen:

Alter von 1—15 Jahren mit 324 Fällen
„ „ 16—30 „ „ 247 „
„ „ über 30 „ „ 191 „

Fassen wir nun die oben angeführten Zahlen zusammen, so finden wir unter einer Anzahl von 2051 an Typhus erkrankten Fällen 1089 Kinder (53,1%) und 962 Erwachsene (46,9%).

Diese Statistik zeigt uns also, dass Kinder häufiger von Typhus befallen werden, als Erwachsene. Auch Griffith und Ostheimer (13) teilen über 18 von ihnen und 300 von anderen Autoren beobachteten Fällen mit und ziehen den Schluss, dass die Seltenheit des Kindertyphus stark überschätzt wird. Besonders bei sehr jungen Kindern kommen sehr oft Verwechslungen mit „Enterocolitis“ vor, darum wird die Krankheit häufig übersehen. Für die Häufigkeit des Kinder-Typhus spricht ferner, dass die Angaben der Statistik zum grossen Teil offenbar zu niedrig gegriffen sind, weil in den allgemeinen Krankenhäusern weniger Patienten unter 15 Jahren als darüber aufgenommen werden.

Betrachten wir nun die Epidemie, die am Anfang des Jahres 1910 in Freiburg herrschte, so finden wir folgende Verhältnisse hinsichtlich der Altersklassen:

Das Alter von 1—15 Jahren wird mit 13 Fällen
„ „ „ 16—30 „ „ „ 10 „
„ „ „ über 30 „ „ „ 6 „

vertreten. Auch hier sehen wir, dass die Altersklasse von 1—15 Jahren an das grösste Kontingent stellte.

Gegenüber so eindeutigen Beobachtungen frägt man sich unwillkürlich, wie es möglich sein konnte, dass man erst relativ spät die Häufigkeit des Kinder-Typhus erkannt hat. Die Erklärung dafür haben wir wohl in der Schwierigkeit der Diagnose des Kinder-Typhus zu suchen. Hauptsächlich infolge Verfeinerung der Typhus-Diagnose wie sie die Grüber-Widalsche Serum-Reaktion darstellt, ist die grosse Häufigkeit des Kinder-Typhus erkannt worden.

Dazu muss man auch die neueren epidemilogischen Erfahrungen rechnen. Koch, Donitz, Frosch und Mewius u. a., die sich besonders viel mit den epidemilogischen Tatsachen beschäftigten, haben unsere Aufmerksamkeit auf die vielen abortiven und ambulanten Typhus-Fälle gelenkt.

Donitz (7) nimmt für Berlin an, dass etwa die Hälfte aller Typhus-Fälle, nicht zur Anzeige kommt; es seien die leichteren, die unter gastrischem Fieber verlaufenden, wie sie gerade bei Kindern ausserordentlich leicht auftreten können. Frosch glaubt, dass die Zahl der abortiven klinisch nicht erkennbaren Fälle von Typhus sogar 4—6 mal so gross ist, als die der angemeldeten; dabei nimmt er auch an, dass 15—20% aller Typhus-Fälle auf Bazillen-Träger zurückzuführen seien. Bei beiden Gruppen, den ambulanten wie den abortiven kommen nachweislich meistens Kinder in Betracht.

Nun zur Frage, in welchem Alter Kinder vorzugsweise an Typhus erkranken. Die Angaben darüber sind ausserordentlich verschieden, so dass wie es scheint, kein Alter bevorzugt ist. Während aber die meisten Autoren der Meinung sind, dass die Kinder im Alter bis zum 3. Jahre sehr selten von Typhus befallen werden, so finden wir doch Angaben in der Literatur über Säuglings-Typhus.

Souremianz (40) hat 20 Fälle von Säuglings-Typhus im Alter von 5 Tagen bis 13 Monate aus der Literatur zusammengestellt und berichtet über einen eigenen Fall. Unter ihnen findet sich ein Foetus von 7 Monaten, der nur 30 Minuten nach der Geburt gelebt hat. Kein Zeitabschnitt des Kindesalters scheint besonders geschützt zu sein vor Abdominal-Typhus; ja selbst das intrauterine Leben ist nicht verschont geblieben.

Unsere Fälle zeigen folgendes Alter:

1	Kind	im	1.	Lebensjahr
1	„	„	3.	„
1	„	„	4.	„
2	„	„	5.	„
2	„	„	7.	„
2	„	„	8.	„
1	„	„	9.	„
1	„	„	10.	„
1	„	„	11.	„
1	„	„	12.	„

Also: kein Alter prävaliert.

Was die Verbreitung des Typhus anbelangt, so nimmt man an, dass Kinder auf verschiedenen Wegen angesteckt werden können. Nach der Beobachtung von Salge (38) sind für den Infektionsmodus der Kinder keine andere Bedingungen vorhanden als beim Erwachsenen.

Fischl (9) nimmt für Säuglinge als Infektionsquelle in erster Linie das Badewasser an. Nach Brückner besorgen die ambulanten Kinder-Typhen die Verbreitung der Krankheit. Einerseits kann Milch, andererseits das zur Herstellung entsprechender Verdünnung dienende Wasser zur Verbreitung beitragen.

Russel (36) berichtet über eine Epidemie in Glasgow, die 39 Familien und 53 Einzelpersonen ergriffen hat. Zuerst brach der Typhus in der Familie eines Milch-

händlers aus, 5 Personen wurden davon befallen. Im Laufe eines Jahres trat der Tyhus bei einer Verwandten im Nachbarhause auf und dann begann die Epidemie mit einem explosiven Charakter. Von den genannten 39 Familien bezogen 32 ihren Milchbedarf von dem obengenannten Milchhändler.

Einen weiteren höchst interessanten Beitrag zur Uebertragung des Abdominal-Typhus durch Milch aus London selbst liefern Ernst Hart und W. Carfield (5). In den besten Quartieren von London verbreitete sich der Typhus unter den Kindern mit ungewöhnlicher Schnelligkeit, während das übrige London frei davon blieb. Tagtäglich wuchs die Zahl der Fälle und belief sich bald auf 4—500. Kinder, welche die Milch nur gekocht tranken, blieben verschont. Alle bezogen ihren Milchbedarf von einem und demselben Händler. Das Verhältnis der Zahl der Kinder war zur Gesamtzahl der Kranken ganz aussergewöhnlich gross.

Was nun die erwähnte Epidemie in Freiburg anbelangt, so ist es sicher festgestellt worden, dass auch hier die Verbreitung des Typhus durch Milch erfolgte. Die Epidemie brach plötzlich im Februar 1910 in der Lehenerstrasse in der Familie eines Milchhändlers aus. In derselben Zeit erkrankte auch in Denzlingen ein Milchhändler, von dem der obengenannte seine Milch bezog. Die Epidemie verbreitete sich ziemlich schnell über die ganze Lehenerstrasse und die nächste Umgebung, und es liess sich feststellen, dass fasst alle, die von dieser Erkrankung befallen wurden, ihren Milchbedarf von diesem Milchhändler bezogen hatten. In kurzer Zeit belief sich die Zahl der Erkrankten auf 29, von denen, wie oben erwähnt, 13 Kinder waren.

Was den Verlauf des Bauch-Typhus anbelangt, so findet man in der Literatur des öfteren die Meinung, dass dieser bei Kindern viel leichter verläuft als bei Erwachsenen.

Henoch (18) sagt: „Wer eine grosse Reihe von Kinder-Typhus behandelt hat, wird mit mir gewiss ein gewisses Gefühl der Sicherheit über den guten Ausgang der Krankheit teilen. Selbst eine lange Febris continua mit hohen Temperaturen, starken Durchfällen, komplizierenden Lungen-Affektionen, Soorbildung in der Mundhöhle können mein Vertrauen nie erschüttern". Auch Strümpell (39) und Fischl sind der Ansicht, dass der Verlauf der Krankheit bei Kindern milder und leichter ist, als bei Erwachsenen. Einen Grund dafür sehen sie in dem Fehlen der gefährlichen Komplikationen, durch die sich der Typhus der Erwachsenen auszeichnet. Auch habe er eine geringere Mortalitätsziffer als die der Erwachsenen.

Baginsky (3) gibt als Mortalitätsziffer der Kinder 6—8% an, dagegen beträgt bei Erwachsenen dieselbe nach Strümpel 10—28%, nach Liebermeister 18,3% (27). Nach Filato (10) beträgt die Mortalität bei Kindern: 3—10% gegen 17—25% beim Erwachsenen. Demgegenüber finden wir in der neueren Literatur Ansichten, die einigen Zweifel aussprechen über die Gutartigkeit des Kinder-Typhus, dabei sind auch grosse Mortalitätsziffern der Kinder angegeben.

Hand und Walker (19) geben eine Analyse von 71 Fällen von Kinder-Typhus an und kommen zum Schluss, dass der Typhus bei Kindern zwar häufig sehr mild verläuft, das klinische Bild aber sich nicht wesentlich von dem der Erwachsenen unterscheidet, ausser der geringen Mortalität, die sie als 4,2% angeben. W. Stowel (41) hat 85 Fälle von Typhus bei Kindern bis 3 Jahren aus der Literatur zusammengestellt und fand eine Sterblichkeit von 31,76%. L. Guinon (14) hatte von 23 Fällen 17% Mortalität. Griffith und Ostheimer (13) haben aus der Literatur Fälle von Kinder-Typhus zusammengestellt (1—2½ Jahre alt).

Von 278 starben 142 = 51%
„ 105 „ 77 = 73, 3%

Hier ist die Prognose schlechter als bei Erwachsenen.

Von den in Freiburg behandelten Typhus-Fällen sind von 19 Kindern 2 gestorben = 10,5%. Dagegen sind von Erwachsenen 4 gestorben = 25%. Also auch bei unseren Fällen übersteigt die Mortalitätsziffer der Erwachsenen die der Kinder.

Entsprechend dem leichteren Verlauf des Abdominal-Typhus bei Kindern sind auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Leiche nicht so ausgesprochen. Bei Kindern sind sie nach Baginsky meist hyperaemischer und hyperplastischer Natur, während sie beim Erwachsenen mehr degenerativer und nekrotischer Natur zu sein pflegen. Die Autoren wie Rieliet, Barthez, Schopf, Löschner und Friedrich betrachten die Darmulcerationen bei Kindern nur als Ausnahmen. Dagegen darf man auf Grund der Angaben neuerer Autoren die Darmulcerationen bei Kindern, nicht zu den Seltenheiten rechnen. Es wurden Darmblutungen beobachtet*):

Von	Wolfberg	in	4	von 277	Fällen	=	1,4 %
„	Henoch	„	4	„ 97	„	=	4,1 „
„	Vogel-Biedert	„	17	„ 435	„	=	3,9 „
„	Montmollin	„	14	„ 295	„	=	4,7 „
„	Hillier	„	4	„ 30	„	=	13,3 „

Darmperforationen fanden:

Hillier	in	1	von 232	Fällen	=	0,4 %
Henoch	„	1	„ 200	„	=	0,5 „
Montmollin	„	7	„ 295	„	=	2,3 „
Barrier	„	2	„ 24	„	=	8,3 „

H. Mery (31) berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von Darmperforation bei einem Kinde und gibt anschliessend an diesen Fall einen Ueberblick

*) Loc. Cit.

über die Darmperforationen beim Kinder-Typhus. Entgegen der herrschenden Anschauung ist diese Komplikation nach seiner Meinung sehr häufig. In den letzten 6 Jahren wurden 12 Fälle in den Pariser Kinderspitälern bei Kindern über 11 Jahre beobachtet und veröffentlicht. Mafran (31) hat einen solchen Fall bei einem elf Monat alten Kinde gesehen. Die Diagnose ist nach seiner Meinung oft schwierig und es kann das Bestehen des Abdominal-Typhus übersehen und die Perforation als entzündliche Erkrankung des Appendix gedeutet werden. Ueber Perforationen im Säuglingsalter macht der oben erwähnte Souremianz Mitteilung. Er bringt 3 Fälle von Geschwüren und Schorfbildung, die sich von denen beim Erwachsenen nicht unterscheiden.

Von den 13 hier zu besprechenden Fällen, die in der Freiburger Klinik behandelt wurden, befanden sich 5 Kinder mit Darmblutungen.

Gehen wir über zu den Symptomen des Abdominal-Typhus bei Kindern.

„In der grössten Mehrzahl der Fälle", sagt Baginsky, „leitet sich der Typhus abdominalis mit unscheinbaren Anfängen vieldeutig und unklar bei Kindern ein".

Der Beginn manifestiert sich subjektiv in allgemeinen Symptomen von Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen und Leibschmerzen. Nach Salge werden die Schmerzen seitens des Darms häufiger beobachtet als beim Erwachsenen, und die Intensität derselben in der dritten und vierten Woche lässt sogar an eine Perforation denken.

Als objektive Anfangssymptome lassen sich seitens der Respirations-Organe Bronchitis, Angina und seitens des Verdauungstractus Erbrechen, Durchfälle und aufgetriebener Leib feststellen. Die allgemeinen subjektiven Symptome entgehen bei schlecht beaufsichtigten Kindern meist der Beobachtung.

Eines der häufigsten Symptome seitens des Digestionskanals ist das Erbrechen der Kinder. Im Gegensatz zu Erwachsenen, die nach Strümpel im Anfang und Verlauf der Krankheit nur nach groben Diätfehlern zu Erbrechen neigen, findet sich das Erbrechen bei Kindern auf Grund verschiedener statistischen Beobachtungen relativ häufig. Während der ganzen Dauer der Krankheit haben dieses Symptom beobachtet: Henoch (18) bei etwas 13 %, Taupin (42), Baginsky (3) und Hontmollin (32) bei etwa 33 % der Fälle. Letzterer beobachtete, dass 29,8 % seiner sämtlichen Fälle während der ersten Tage, 4,6 % während der ganzen Krankheit erbrochen haben.

Von unseren 13 Patienten hatten 3 = 23,1 % während der ersten Tagen und 2 = 15,4 % während der ganzen Krankheitsdauer Erbrechen.

Diarrhoeische Stühle treten meist in der zweiten Woche auf. In der ersten Woche besteht meistens Obstipation. Von unseren Fällen hatten 4 Kinder Durchfälle am Anfang der Krankheit, während im Verlaufe der Krankheit fast alle 2—5 dünnflüssige Stühle in 24 Stunden entleert haben. Ein Kind zeigte etwas Verstopfung während der ganzen Krankheitsdauer.

Der Leib ist nach Baginsky am Anfang der Krankheit weich und nach einigen Tagen mit Zunahme der Milzschwellung etwas aufgetrieben; zuweilen sind Leibschmerzen vorhanden. Von unseren Fällen hatte 1 einen aufgetriebenen Leib und 2 hatten Leibschmerzen.

Zu den Symptomen seitens der Respirations-Organe gehören Angina und Bronchitis.

Die pseudomembranöse Angina kommt nach Fischl bei Typhus nur in schweren Fällen vor und bildet nur selten das erste Symptom.

Der Bronchialkatarrh ist ein regelmässiger Begleiter des Kinder-Typhus und lokalisiert sich meist in den grösseren mittleren Bronchien.

Er tritt schon am Anfang der Krankheit auf. Der Husten wird häufig und recht quälend. Wo die Expektoration eine mangelhafte und die Herzkraft gering ist, kommt es zu Hypostase der unteren Lungenabschnitte.

Alle unsere 13 Fälle gingen mit Bronchialkatarrh einher, derselbe war meistens schon am Anfang der Krankheit zu konstatieren.

Zu den konstanten Symptomen des Kinder-Typhus werden im allgemeinen auch die Roseolen zugerechnet, wenngleich in der Literatur einige Autoren angeben, dass sie dieselben häufig vermissten. Henoch vermisste sie in 6,2 % und 5,6 % der Fälle, Montmollin unter 295 Frkrankungen 138 Mal = 46,8%, Henoch und Montmollin erklären dies dadurch, dass ihr Auftreten schon vor dem Eintritt in die Behandlung erfolgt war und dass die Roseolen bei Kindern nur kurze Zeit bestehen bleiben. In unseren Fällen vermissten wir die Roseolen bei 2 Kindern. In einem dieser Fälle ist das Kind 14 Tage nach Beginn der Krankheit in Behandlung gekommen. Nun ist es möglich, dass dieselben schon abgeblasst waren, sie sollen ja gewöhnlich schon am 8.—9. Tage auftreten.

In anderen Fällen ist das Kind einige Tage nach der Erkrankung in die Klinik aufgenommen worden. Wir müssen hier annehmen, dass die Roseolen überhaupt ausgeblieben sind.

Eines der Hauptsymptome bei der Diagnose des Typhus ist bekanntlich der Verlauf der Fieber-Kurve. Sie zeigt gewöhnlich denselben Verlauf wie beim Erwachsenen. Das Fieber besteht in leichten und mittelschweren Fällen $2^1/_2$—3 Wochen, wobei 3—5 Tage auf das erste, ebensoviel auf das dritte Stadium kommen, während die Continua 10—14 Tage anhält. Es gibt aber zahlreiche Abweichungen bis zu 40 Tagen, die

sogenannte „Form prolongée“ oder mit kurz verlaufenden Fieberkurven, sogenannte abortive Formen, oder Fälle mit plötzlichem Beginn einer brüsk ansteigenden Temperatur. Bei solchen Fällen setzt die erste Fieber-Periode häufig ganz plötzlich mit Schüttelfrost ein und so nähert sich das Bild der Fieberkurve dem des Fieberanfangs bei Pneumonie. (Baginsky.) Montmollin sah in 24 von 269 Fällen i. e. 8,9 % ein „Debut aigu“ mit Schüttelfrost, Wolfberg (45) in 27 von 277 Fällen, i. e. 9,7 %, Preuss (35) in 5 von 17 Fällen 29,4 %.

In der Periode der Acme sind Unregelmässigkeiten der Temperatur häufig; es kommen einzelne steile Gipfel und tiefe Täler darin vor. (Gerhardt (17.)

Der Uebergang vom Stadium der Acme in das der Deferveszenz erfolgt in vielen Fällen nicht lytisch, sondern nähert sich dem kritischen Abfall. (Baginsky), (Unger (43).

Der Verlauf des Fiebers ist nach Salge charakteristisch für die Schwere der Krankheit. Je früher das Fieber den Charakter der Continua verliert und Remissionen sich einstellen, desto mehr kann man damit rechnen, dass die Krankheit sich der Heilung zuwendet.

Was die Höhe des Fiebers betrifft, so wird in der Literatur angegeben, dass es bei jungen Kindern 39 – 39,5 nicht überschreitet. Bei älteren Kindern erreiche es bis zu 40 – 40,5 und noch mehr.

Allerdings werden auch Fälle von Kinder-Typhus in der Literatur beschrieben, die mit sehr geringen Temperatursteigerungen, ja sogar gänzlich ohne solche einhergehen. Kohlstock (23) sah einen Fall von Kinder-Typhus, der ganz afebril verlief. Bei Hoylocke (21) blieben 5 von 42 Fällen unter 37,8°. Wiederaufflackern des Fiebers meist gegen Ende der dritten Woche ist häufig beschrieben. Das Recidiv wird gewöhnlich mit beträchtlicher Prostration begleitet. Seine Dauer kann diejenige der ersten Attacken erreichen.

Koplik-Heimann (cit.) (9) konnten unter 160 Typhus-Fällen 24 Mal Recidive konstatieren, Mirkin-Necritsch (33) unter 60 Fällen 4 Recidive, Henoch unter 97 Fällen 16 Recidive.

Betrachten wir nun unsere Fälle in Bezug auf den Charakter, Dauer und Höhe des Fiebers.

In einem Falle verlief die Krankheit fasst ohne Fieber, bis eine Komplikation durch Masern hinzutrat. Die Temperatur stieg dann steil an. Ein Fall zeigte während der ganzen Zeit eine Temperatur zwischen 37—39°.

Fast alle Fälle wurden bereits mit hohen Temperaturen in die Klinik aufgenommen und fanden sich im Stadium der Continua oder der Remissionen. Es lässt sich darum über den Fieberanfang in unseren Fällen, ob allmählich oder plötzlich, nichts aussagen. Die Abendtemperaturen waren immer höher als die Morgentemperaturen desselben Tages. Nach einer mehr oder weniger langen Zeit fing das Fieber in den meisten Fällen an unter leichten abendlichen Steigerungen morgens allmählich zu sinken, nur in 2 Fällen folgte ein kritischer Abfall.

Dauer des Fiebers.

In	1	Fall	dauerte	das	Fieber	3	Tage	
„	3	Fällen	„		„	2	Wochen	
„	2	„	„		„	3	„	
„	2	„	„		„	4	„	
„	2	„	„		„	5	„	
„	1	„	„		„	6	„	
„	2	„	„		„	7	„	

Dauer der Continua.

In	2	Fällen	3	Tage
„	2	„	1	Woche
„	4	„	2	Wochen
„	1	„	3	„
„	1	„	4	„

Dauer der Remissionen.

In 1 Falle 3 Tagen
„ 5 Fällen 1 Woche
„ 1 „ 2 Wochen
„ 1 „ 3 „
„ 1 „ 4 „

Die verschiedene Intensität des Fiebers veranschaulicht uns folgende Tabelle:

Alter	5	1,5,10,7	12,8,11,7,9	$4^1/_2$,3,8
Temperatur	38.5 39.0 39.5	40.0	40.5	41.0
Fälle	— 1 —	4	5	3

Wir sehen, dass das Fieber in der Mehrzahl der Fälle eine Maximal-Temperatur von 40° erreicht.

In 5 Fällen erfolgten unter plötzlichem Anstieg des Fiebers und Auftreten von neuen Roseolen Recidive.

Ein Kind hatte 2 Recidive. Ich lasse hier die Krankengeschichte von 2 Fällen folgen, die manches Interessante bieten.

1. Fall: K. Sch. 1 Jahr alt.
Aufgenommen 13. 1. 09.
Entlassen 20. 3. 09.

Kl. Diagnose. Typhus Abd. Bronchopneumonie, Masern.

Status.

Gesichtsfarbe frisch rot, am übrigen Körper etwas blass, Roseolen zerstreut auf der Haut. Fettpolster reichlich. Muskulatur kräftig. Drüsen leicht geschwollen. Grosse Fontanelle 2 : 3. Geringgradige Kranio-Tabes. Andeutung von rachitischem Rosenkranz, Lippen trocken.

Abdomen, Cor, Pulmo o. B. Leber nicht vergrössert, Milz palpabel, Reflexe lebhaft. Widal +.

Klinischer Verlauf.

25. 1. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Das Kind lacht, sitzt im Bett wie ein gesundes Kind. Stühle breiig. Roseolen abgeblasst. Milz nicht mehr palpabel.

7. 2. Unter Temperatur-Anstieg erscheinen neue Roseolen. Milz wird wieder palpabel.

18. 2. Das Recidiv ist völlig abgeklungen.

Die Roseolen sind verschwunden. Milz nicht mehr fühlbar. Temperatur normal. Geringe Bronchitis. Gutes Allgemeinbefinden.

2. 3. Erneuter Temperaturanstieg. Conjunctivitis. Rhinitis. Masern (Hausinfektion).

8. 3. Bronchopneumonie r. h. u. Haemorrhag Masern Exantem Campher, Bad.

10. 3. Auch r. h. o. Bronchopneumonische Erscheinungen. Allgemeinbefinden gut. Leucocyten 26.700.

17. 3. Unverändert, Temperatur 39°.

20. 3. Das Kind ist sichtlich matter geworden. Dauerndes Fieber M. 37,4°, Ab. 39° trotz Besserung des Lungenbefundes. Erst durch das Hinzukommen von Masern war höheres Fieber aufgetreten. Abgeholt.

2. Fall: H. E. Aufgenommen 10. 3. 10.
Entlassen 28. 4. 10.

Status.

Mittelgrosser, gut genährter Junge, in mässig benommenem Zustande. Zunge dick belegt, keine Drüsenanschwellung. Cor: o. B. Puls kräftig, regelmässig. Lungen: geringfügige bronchitische Geräusche. Abdomen aufgetrieben, Milz deutlich palpabel, Leber normal, einzelne Roseolen auf Bauch- und Brusthaut. Diazo + Widal +.

Klinischer Verlauf.

14. 3. 10. Während der Continua mässig benommen. Kollaps nach 0.2 g Pyramidon. Temperatur 36,8.

15. 3. Frische Roseolen, Kind stark benommen 3 Sp. Campher.

19. 3. Blut im Stuhl.

23. 3. Collaps. Temp. 36.3. Digalen-Campher.

26. 3. Angina. Temperatur 39°.

30. 3. Kind klagt über starke Ohrenschmerzen. Trommellfell gerötet, Parancentese. Am zweiten Tag fliesst reichlich Eiter ab.

1. 4. 10. Erysipel an der Ohrmuschel.

5. 4. Beginn der Remissionen. Erysipel abgeheilt,

18. 4. Entfieberung, sensorium frei.

25. 4. Kind steht heute auf. Allgemeinbefinden gegebessert.

28. 5. Kind wird heute entlassen.

Mit dem Ansteigen des Fiebers wird auch die Milzschwellung nachweisbar.

Friedrich (11), Löschner (28), Unger, Baginsky bezeichnen die Milzschwellung als constant. In Uebereinstimmung damit fand Löschner in allen zur Sektion gekommenen Fällen eine vergrösserte Milz. Vogel-Biedert (44) dagegen konnte bei 662 Kinder-Typhus 54 mal = 8,4% keine Milzvergrösserung konstatieren. Henoch und Walker fanden den Milztumor in 83% bei 71 Fällen. Henoch konnte bei 61 Fällen 7 mal weder durch Percussion noch durch Palpation Milzvergrösserung nachweisen. Vogel glaubt, dass die enorme Weichheit und grosse Beweglichkeit des Typhus Milz des Kinderalters die Untersuchung erschwere. Soviel geht indess aus dem angeführten hervor, dass die Vergrösserung der Milz beim Typhus der Kinder keineswegs als obligates Symptom zu betrachten sei.

In unseren Fällen konnte man Milztumor 1 mal durch Percussion, in allen anderen Fällen durch Palpation nachweisen.

Im allgemeinen kann man sagen, dass diejenigen Symptome, welche für die klinische Diagnose wichtig sind, und welche bei Erwachsenen fast regelmässig auftreten, bei Kindern oft fehlen und dass deshalb die Diagnose öfters sehr erschwert wird.

Aus dieser Erkenntnis heraus erscheint die Gruber-Widal'sche Reaktion besonders für die Diagnose des klinischen Typhus als ein sehr wertvolles Hilfsmittel.

Auch in allen unseren Fällen ist die Reaktion stets positiv ausgefallen.

Fast so wichtig für die Diagnose des Typhus wie die Widal'sche Probe ist, wie von verschiedenen Autoren betont worden, die Zählung der Leukocyten wegen der in den meisten Fällen festgestelten Leukopenie. Leider fand ich wenig Angaben in der Literatur über die Zählung der Leukocyten, speziell bei Kinder-Typhus. Für die Verwertbarkeit des Symptomes der Leukopenie für die Frühdiagnose des Typhus trat in neuester Zeit Kühn ein (24). Er zitiert zahlreiche Autoren, die der gleichen Ansicht sind. Er fand Leukopenie in 90% seiner Fälle. Weniger gut verwertbar ist das Verhalten der Leukocyten bei Typhus mit Komplikationen (Köllner 46). Während Klein (26), Grawitz (15) behaupten, dass die Leukocyten bei Komplikationen wie Pneumonie, Parotitis oder Abscesse sich vermehren, haben Limbeck (29) und Halla (20) keine Vermehrung und Rieder (37) sogar eine Verminderung der Leukocyten gefunden.

Churchil (62) hat in 47 Fällen bei Kinder-Typhus (2–12 J.) das Blut untersucht und fand bei Fällen ohne Komplikationen Leukopenie, Abnahme der polymorphkernigen, Zunahme der Lymphocyten. Er hält die Leukopenie für ebenso wichtig für die Diagnose des Typhus, wie den positiven Ausfall der Widal'schen Reaktion.

Unter unseren 13 Fällen wurden die Leukocyten nur bei 6 Kindern gezählt, und zwar bei 3 nur bei der Aufnahme, bei den andern 3 Kindern mehrmals während der ganzen Dauer der Krankheit. Eine sichere Leukopenie wurde festgestellt nur in einem von den 3 ersten Fällen

(4,700 Leukocyten); in den anderen 2 Fällen wurde keine Verminderung der Leukocyten gefunden. (8100 und 8600).

In den anderen 3 Fällen schwankte die Leukocytenzahl zwischen:

1. 6650 – 26 700
2. 6606—11 700
3. 6180— 9000

Die sehr starke Hyperleukocytose im Falle 1 ist durch Komplikation mit Bronchopneumonie zu erklären. Wir haben also keine eindeutigen Resultate bei der Gesamtzahl der Leukocyten erhalten. Bei der Auszählung der Leukocytenarten fanden wir in 3 Fällen eine deutliche Verminderung der polymorphkernigen (30 – 60 %) und Vermehrung der Lymphocyten (30—69 %).

Nervöse Symptomen bei Kinder-Typhus sollen zwar häufig, aber nicht sehr intensiv auftreten. (Henoch, Friedrich.) Je schwerer der Fall ist, desto deutlicher treten die Apathie und die völlige Gleichgültigkeit gegen die Aussenwelt hervor.

Nach Salge kann dies nicht verallgemeinert werden, da er Fälle sah, bei denen die psychischen Funktionen gar nicht gelitten haben, während die objektiven Erscheinungen sehr schwer waren und umgekehrt.

Henoch teilt die nervösen Erscheinungen der Schwere nach in 3 Kategorien ein; die erste zeigte keine oder kaum nennenswerte nervöse Symptome; die zweite Kategorie umfasst die Fälle, bei denen die nervösen Erscheinungen nur in beschränktem Masse — heftige Kopfschmerzen, Somnolenz, Apathie, Aphasie und Schwerhörigkeit, leichte Delirien, hauptsächlich während der Nacht — beobachtet werden. Die Erscheinungen der dritten Kategorie, die als Status typhosus bekannt sind, kommen bei Kindern selten vor. Montmollin konnte 10,2 % seiner Kindertyphen der ersten, 74,9 % der zweiten und 14,9 % der dritten Kategorie einreihen.

Betrachten wir unsere 13 Fälle in Bezug auf nervöse Symptome, so müssen wir zur ersten Kategorie 6 = 46,2%, zur zweiten 3 = 23,0% und zur dritten 4 = 30,8% der Fälle rechnen. Ein Fall, der wegen Schwere der nervösen Symptome zur dritten Kategorie gehört, scheint mir besonders interessant zu sein, so dass ich denselben ausführlich anführen möchte.

3. Fall. M. S., 4½ Jahre alt.
Aufgenommen 3. 1. 09.
Entlassen 11. 3. 09.

Status.

Das Kind macht den Eindruck grosser Müdigkeit. Der Mund ist geöffnet. Gesichtsfarbe blass mit leicht gelblichem Ton. Einige Roseolen am Bauch, Rücken, Beinen. Fettpolsterung mässig. Muskulatur schlaff. Drüsen nicht geschwollen. Lippen trocken, borkig, Zunge stark weisslichgrau belegt. Gaumen leicht gerötet. Cor.: o. B. Abdomen normal. Leber nicht vergrössert. Milz palpabel. Reflexe lebhaft. Stühle breiig. (Widal + Diazo +.)

Klinischer Verlauf:

12. 1. Typischer Status Typhosus. Kind schläft viel, trinkt wenig. Milz nicht mehr palpabel, Bronchitis geringer.

28. 1. In den letzten Tagen wieder hohe Temperaturen. Neue Roseolen. Die Milz ist wieder deutlicher fühlbar. Zunge stark belegt. Kind ist wieder benommen, schläft viel, stärkere Bronchitis.

4. 2. Entfieberung. Sensorium freier. Appetit sehr gut in den letzten Tagen.

16. 2. Sehr gutes Allgemeinbefinden. Gewicht erheblich zugenommen. Milz nicht mehr palpabel. Nur vereinzelte bronchitische Geräusche hörbar.

23. 2. Masernexanthem. Milz nicht palpabel.

26. 2. Kritisch entfiebert.

3. 3. Abzess am Nacken und Gluteus. Incision, geringe Temperatursteigerung.

11. 3. Wieder fieberfrei. Entlassen.

Unter den nervösen Erscheinungen, die bisweilen den Verlauf des Abdominal-Typhus komplizieren, findet man häufig Hyperämie des Gehirns und noch häufiger Aphasie. Friedrich teilt 2 solche Fälle mit und Henoch 6 Fälle von Aphasie unter 97 Fällen.

Einen recht interessanten Fall konnten wir beobachten, der ausser Aphasie noch andere schwere Störungen des Zentralnervensystems zeigte.

4. Fall: Friedrich St. 8 J.

Aufgenommen am 2. 12. 09.

Entlassen am 19. 3. 10.

Anamnese.

War im ersten Lebensjahr gesund. Seit 27. 11. Seitenstechen links. Fieber, etwas Husten. Appetitlosigkeit, Durchfälle. Seit 14 Tagen wird das Kind eigentümlich schläfrig.

Status.

Mittelgrosser kräftiger Junge. Geringe Drüsenschwellungen am Hals. Zunge stark belegt. Rachen: o. B. Cor: erster Ton etwas unrein, Puls unregelmässig 114. Geringe bronchitische Geräusche. Roseolen.

Klinischer Verlauf.

5. 12. Nachts ruhig, neue Roseolen. Etwas weniger benommen.

6. 12. Neue Roseolen. Milz eben palpabel. Noch immer starker Sopor. Nachts unruhig.

8. 12. Noch stark benommen. Roseolen. Mässige Bronchitis, Zunge stark belegt.

20. 12. Das Kind ist sehr stark benommen. Bronchitis stärker. Husten stärker.

23. 12. Das Kind ist fieberfrei und frei von pathologischen Befunden. Es spielt nicht, ist in all' seinen

Bewegungen sehr ungeschickt, spricht nicht, lacht nicht und äussert nur Unlustgefühle.

10. 1. Kind lacht zum ersten Mal, kann noch nicht sprechen, psychisch stark alterniert, zeigt das Benehmen des Säuglings. Kann nicht mehr gehen.

30. 1. Kind erholt sich sehr langsam. Die Sprache beginnt langsam, zuerst werden wenige undeutliche Worte gesprochen.

3. 2. Kind steht zum ersten Mal auf und lernt langsam gehen.

19. 2. Entlassen. Hat sich gut erholt. Das Gehen wieder erlernt, Sprache ist noch nicht völlig, wie vor der Erkrankung, sie ist sehr undeutlich und wortarm. Das Benehmen erinnert an das eines Kindes von 4—5 Jahren.

Wir sehen hier das allmähliche Zurückkehren der Sprache, und die Intelligenz sich in ganz ähnlicher Weise vollziehen, wie wir es bei der Entwicklung von Sprache uud Intelligenz beim Säugling beobachten können, nur in sehr viel rascherem Tempo.

Wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, zeigt der klinische Verlauf des Kinder-Typhus häufig ein ebenso schweres Bild wie der Typhus des Erwachsenen. Das Fieber, welches nach Angaben der meisten Autoren $2^1/_2$—3 Wochen dauert, kann sich in schweren Fällen auch 4—5 und sogar auf 6—7 Wochen erstrecken. Heubner berichtet über einen Fall, in dem das hohe Fieber mit geringen Nachlässen 11 Wochen währte.

Zur Verlängerung der Gesamtdauer des Fiebers tragen die Recidiven viel bei. Auch die fast regelmässige Komplikation mit Bronchialkatarrh und das häufigere Erbrechen des Kindes können das Bild des Kinder-Typhus erheblich verschlimmern. Ausser diesen Komplikationen kommen auch bei Kindern noch andere zur Beobachtung wie Otitis media, Abscesse und aphtöse

Prozesse vor. Guinon (14) berichtet von 4 Fällen mit tödlichen Komplikationen von Peritonitis, Pneumonie und Haemorrhagie, und findet Komplikationen bei 17,39% der Fälle.

Arthur Geier (16) teilt 27 Fälle von Nephritis von Albuminurie, beim Abdominal-Typhus der Kinder mit. In 4 Fällen ist dem Typhus unmittelbar Scharlach vorausgegangen. In einem Fall handelt es sich um acute parenchymatöse Nephritis mit Hydrops, in 20 Fällen um Albuminurie. Die Komplikationen begannen in Mehrzahl der Fälle am 9. Tage der Krankheit und dauerten 8—15 Tage.

Von weiteren Komplikationen, die unsere Patienten betrafen, sind folgende zu nennen: Einmal Abscess am Gluteus und einmal am Oberschenkel, ein Fall mit Erysipel an der Ohrmuschel und Otitis media.

Es bleibt einiges über die Therapie des Kinder-Typhus zu besprechen. In der Literatur wird besonders darauf hingewiesen, dass Höhe und Dauer des Fiebers besonders gefährlich werden können. Zur Bekämpfung des Fiebers wird empfohlen: Bäder und kalte Einpakkungen, ferner Chinin und Natrium Salicylicum. Die Wirkung der Antipyretica bedarf aber nach Ansicht der Autoren, z. B. von Mussen (34). grosse Vorsicht wegen der drohenden Herzparalyse und Komplikationen seitens der Respirationsorgane.

Vor der Anwendung kalter Bäder wird gewarnt; die Bäder sollen mit 35° C. begonnen und dann bis 22—20° abgekühlt werden. Blackward (4) berichtet von Erfolgen mit kalten Bädern, die er in 53 Fällen angewendet hat.

Ausset (1) empfiehlt mit warmen Bädern von 28° zu beginnen und nur in ganz schweren Fällen auf 18° C. herunter zu geben. Bei seiner Methode soll die Körpertemperatur nicht wesentlich erniedrigt werden.

In einem von unseren Fällen hatten wir einen schweren Collaps nach einmaliger Anwendung von 0,2 Pyramidon. Gutes haben wir von der Anwendung der Bäder-Therapie gesehen. Sie war ausser der diätischen — möglichst lange flüssige Nahrung — die einzige Therapie, die angewendet wurde. Die Bäder wurden mit 32—35° C. gegeben. Kalte Uebergüsse während des Bades dienten zur Anregung der Atmung zwecks Vermeidung von Hypostasen.

Der Verlauf unserer Fälle hat gezeigt, dass dieser Zweck vollkommen erreicht wurde. Von den in der Kinderklinik behandelten sind keine Todesfälle vorgekommen.

Zusammenfassung.

Manche von unsern Beobachtungen weichen doch recht wesentlich von der herkömmlichen Lehre vom Kinder-Typhus ab.

Das grösste Kontingent bei unserer Epidemie stellte die Altersklasse 1—15.

Die Mortalität der Kinder war geringer als die der Erwachsenen, 10 % gegen 25 %.

Darmblutungen wurden in 38 % der Fälle beobachtet.

Initiale Bronchitis bei allen Kindern.

Roseolen fehlten mit Sicherheit nur in einem Fall.

Milz war in allen Fällen palpabel.

Fieber überstieg in der Mehrzahl der Fälle 40°.

Recidive hatten 5 Fälle.

Gruber-Widalsche Reaktion war in allen Fällen positiv.

Schwere nervöse Symptome zeigten 30 % der Fälle.

Komplikationen waren relativ leicht und selten.

Literatur-Verzeichnis.

1. Ausset. Journal d. Prat. Febr. 1900.
2. Brückner. Münch. Mediz. Wochenschr. Nr. 23. 1910.
3. Baginsky. Lehrbuch d. Kinderkrankh. 1883.
4. Blackward. Moderne Medicine Nr. 12. 1900.
5. Carfield. Britisch medical Journal Nr. 23. 1873.
6. Churchil. Boston Med and Surgic. Journal Nr. 6. 1903.
7. Donitz. Festschrift f. R. Koch. 1903.
8. Frosch. Festschrift f. R. Koch. 1903.
9. Fischl. Lehrbuch f. Kinderheilk., herausgegeben von Pfaunder & Schlossmann 1908.
10. Filatow. Lehrb. d. Kinderheilk. 1897.
11. Friedrich. Abdominaltyph d. Kinder. Dresden. 1858.
12. Gauss. K. Inaugur.-Dissertat. München. 1898.
13. Griffith and Ostheimer. N. J. Journal of Medic. Scienee Nr. 11. 1902.
14. Guinon L. Revue des Maladies des L'enfants Nr. 7. 1899.
15. Grawitz. Grundriss der klinischen Pathol. d. Blutes. 1896.
16. Geier A. Jahrbuch f. Kinderheilkunde I. 1889.
17. Gerhardt. Handbuch d. Kinderkrankh. 1877.
18. Henoch. Charité-Annalen.
19. Hand and Walter. Amerik. Journ. of Med. Scienee Nr. 6. 1902.
20. Halla. Beiträge zur Kenntniss der Leukocytose des Blutes. Leipzig. 1892.
21. Hoylocke. Boston. Med. and Surgic. Journ. 1888.
22. Koch R. Die Bekämpfung d. Typhus. Berlin. 1903.
23. Kohlstock. Inaugur.-Dissert. Berlin. 1882.
24. Kühn. Die Frühdiagnose d. Abdominal-Typhus. Jena. 1904.

25. Köllner. Inaugur.-Dissert. Leipzig. 1892.
26. Klein. Vollkmans Samml. klin. Vorträge. Nr. 87.
27. Liebermeister. v. Zimssens Handbuch. 1886.
28. Löschner. Prager Vierteljahrsschrift, Bd. 9.
29. Limbeck. Zeitschrift f. Kinderheilk., Bd. 10.
30. Meincke und Schuhmacher. Klin. Jahrbuch 1909. S. 139.
31. Mery H. La Press Medical Nr. 64. 1902.
32. Montmollin. Inaug.-Dissert. Neuchâtel. 1885.
33. Merkin-Necritsch. Inaug.-Dissert. Zürich. 1906.
34. Mussen. The Medical News 4. 1892.
35. Preuss. Inaug -Dissert. Göttingen. 1877.
36. Russel. Medical times and Gaseth. 1873.
37. Rieder. Prager Zeitschritt f. Kinderheilk. Bd. 4.
38. Salge. Einführ. in die moderne Kinderheilk. 1910.
39. Strümpel. Spezielle Pathologie und Therapie.
40. Souremianz. Inaug.-Dissert. Würzburg. 1878.
41. Stowel W. N. Jork. Medical Record. 5. 1875.
42. Taupin. De la fiebre Typhoid chez l'enfants. Paris. 1840.
43. Unger. Lehrbuch d. Kinderkrankh. 1889.
44. Vogel-Biedert. Lehrb. d. Kinderkrankh. 1887.
45. Wolfberg. Jahrbuch f. Kinderheilk. 1887.
46. Zulzer. Typhus in Berlin 1863/1877.
47. Jahresbericht über das Medizinalwesen in Frankfurt Nr. 17/18. 1874—75.
48. Bericht aus dem k. k. Krankenh. zu Wien. 1858.